

Solidarität

DIE ILLUSTRIERTE DES ÖGB
615 JUNI 1981

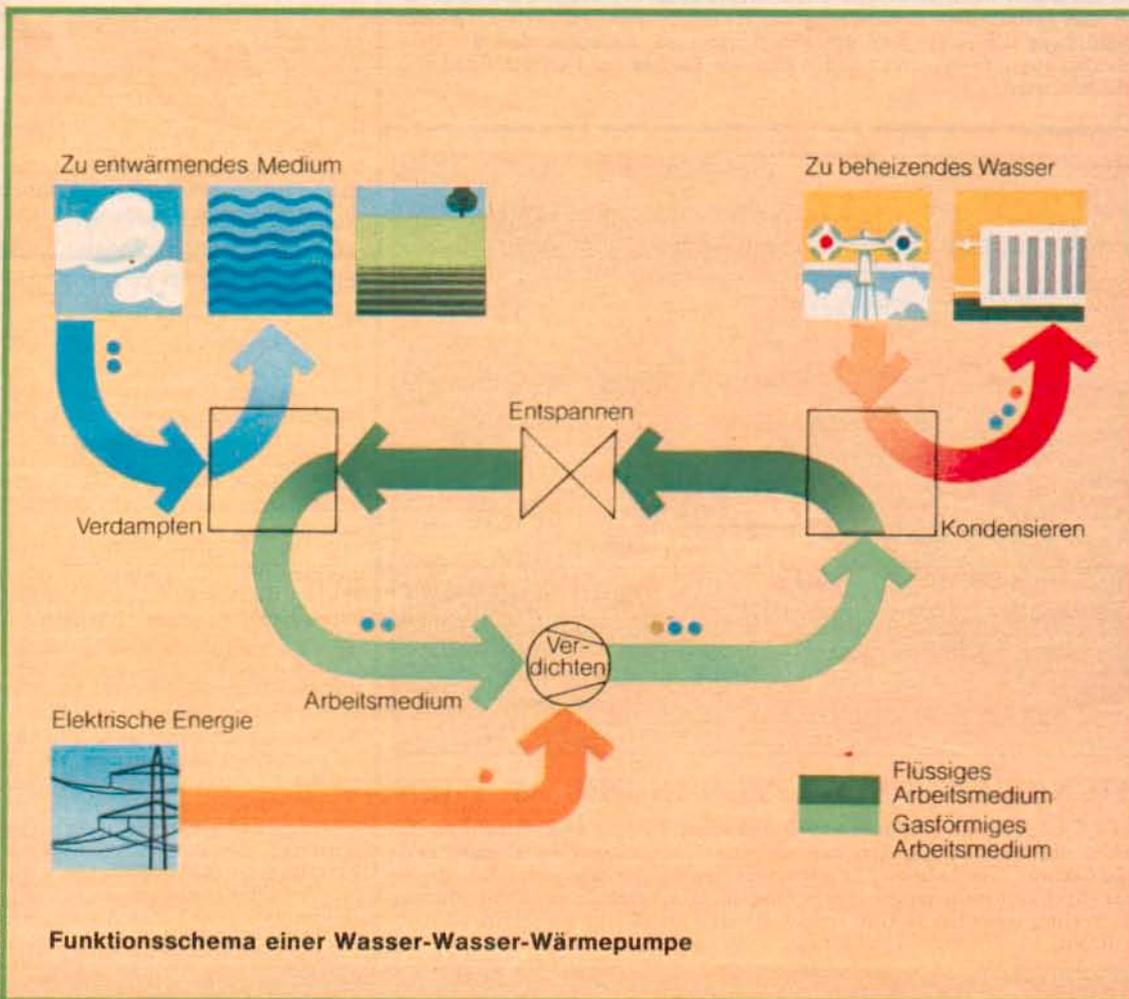
*Auto-
Offensive*

Seite 6

Ausgabe der Solidarität für die Gewerkschaft der Privatangestellten



Flucht vor dem Öl



Herkömmliche Öl- und Gasheizungen gelten spätestens seit der Ölkrise im Oktober 1973 als volkswirtschaftlich und energiepolitisch nicht mehr vertretbar. Sie haben schlechte Jahreswirkungsgrade, erhöhen die Auslandsabhängigkeit, führen zu gewaltigen Devisenabflüssen. Auch die Umweltbelastungen durch Abgase (vor allem bei Öl) und der Sauerstoffverbrauch sprechen gegen Öl- und Gasheizungen. Die hochwertigen Rohstoffe Gas und Öl sind zu schade, um einfach verbrannt zu werden, warmes Wasser und Raumheizungen können einfacher erzeugt werden. Vor allem mit Hilfe von Wärmepumpen, die uns Milliarden Schilling Energieimporte durch die Nutzung von Wärme aus der Umwelt ersparen können. Neue Energiesparttechnologien können unsere Wirtschaft ankurbeln und helfen uns, Arbeitsplätze zu sichern

Wir benötigen viel Energie: Zum Heizen unserer Wohnungen und zum Erwärmen von Wasser. Und Wärmeenergie ist auch in Österreich im Überfluß – noch dazu kostenlos – vorhanden: zu Lande (sprich Erdreich), zu Wasser und in der Luft. Allerdings ist diese Umweltwärme normalerweise kälter, als wir sie brauchen.

Die Lösung zur Nutzung dieses unerschöpflichen Energiepotentials heißt Wärmepumpe. Diese transportiert Wärme von einem kälteren zu einem wärmeren Körper; nach einem millionenfach in Kühlschränken erprobten Prinzip.

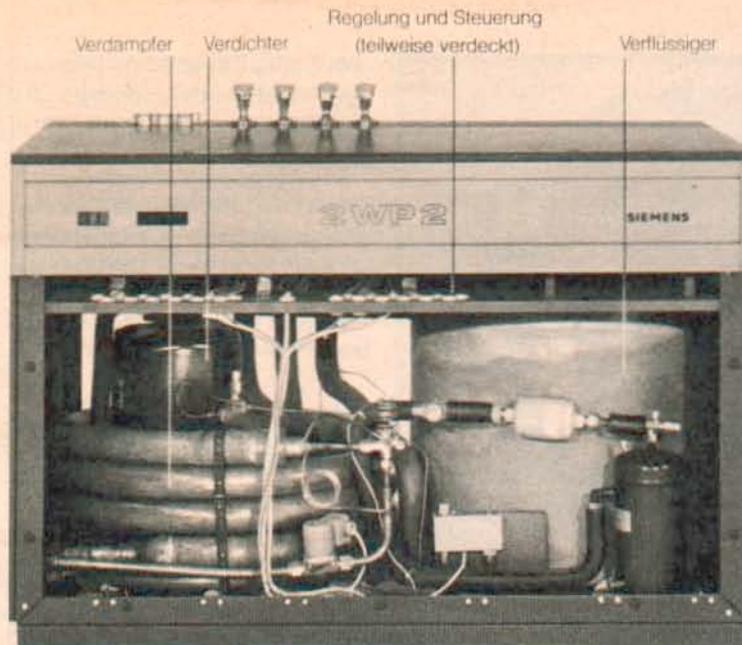
Der im November 1980 erschienene Energiebericht der österreichischen Bundesregierung beginnt sich erstmals ausführlich mit diesem weitreichenden Thema zu beschäftigen, das auch für die meisten Hausbesitzer und Wohnungsinhaber aktuell wird.

Wie und wo Wärmepumpen eingesetzt werden können, sollen einige Fallbeispiele zeigen. Und erklären, warum der Ausbau der Fernwärmenetze und die Errichtung von Blockheizkraftwerken (sie können die Energieversorgungsstrategie revolutionieren) eng damit zusammenhängen.

Wärmequelle: kalter Brunnen

Am Rande der niederösterreichischen Ortschaft Trumau, dort wo die Fasane spazieren gehen, hat sich die junge Familie Lajtos ein Einfamilienhaus gebaut. An sich nichts Außergewöhnliches. Nur die Heizung schlug aus der Art. In den Räumen sind keine Heizkörper zu sehen – angenehme Wärme kommt aus dem Fußboden. Nach einem Heizkessel sucht man vergebens. Ein Brunnen stellt die einzige genutzte Wärmequelle dar.

Eine Wärmepumpe im Keller (sie hat die Größe einer Tiefkühltruhe) vollbringt das für viele noch immer unglaubliche Kunststück, aus kaltem Brunnenwasser (+ 10° C) das noch nicht ganz fertige Haus auch bei größter Kälte gemütlich zu heizen und dabei noch beträchtlich Energiekosten einzusparen. Als die Idee der Wärmepumpen-



So ist die Wasser-Wasser-Wärmepumpe aufgebaut

heizung ohne Zusatzenergie auftauchte, war Opa Lajtos skeptisch, und viele, die sich noch nicht überzeugt haben, sind es noch heute: „So etwas kann nicht funktionieren. Die Leute werden euch auslachen.“ Heute zeigt Opa Lajtos stolz die „Energiesparmaschine“ seines Pioniersohnes. Sie funktioniert bereits einige Heizperioden und erspart beträchtliche Energiekosten, wie Vergleiche mit gleichartigen, jedoch ölbeheizten Häusern zeigen.

Bei frei stehenden Einfamilienhäusern liegt der durchschnittliche Heizölverbrauch pro Heizperiode bei 35 Liter pro Quadratmeter beheizter Wohnfläche (bei einem Heizölpreis von 6,60 Schilling pro Liter ergibt dies einen Quadratmeterpreis von 231 Schilling). Bei Elektrowärmepumpenbetrieb kann pro Jahr mit 60 Kilowattstunden pro Quadratmeter gerechnet werden, das ergibt bei einem Strompreis von 1,355/kWh Heizkosten von 81 Schilling pro Quadratmeter und Heizperiode. Wer eine Wasserwärmepumpe hat, kann also auf Heizöl verzichten.

Voller Öltank

Nehmen wir die Familie Klementschi. Sie besitzt in Gramatneusiedl ein Einfamilienhaus, das eine übliche Zentralheizung mit Radiatoren hat und bisher mit Öl beheizt wurde. Die steigenden Ölheizungskosten paßten auch dem technischen

Angestellten Klementschi nicht. Er wollte sich einen Teil davon einsparen.

Da die Grundwasserverhältnisse in der Mitterndorfer Senke günstig sind, fiel die Wahl auf eine elektrisch angetriebene Wasserwärmepumpe als Zusatz zur Ölheizung. Die wasserrechtliche Genehmigung wurde von der zuständigen Bezirkshauptmannschaft anstandslos erteilt, was leider zurzeit aus Auslegungsunterschieden nicht überall der Fall ist.

Die Überraschung stellte sich bereits nach der ersten Heizperiode ein. Der Heizöltank blieb voll. Entgegen sogenannter Expertenmeinung reichte die Wärmepumpe allein. Eine weitere Überraschung: Aufgrund der enormen Heizöleinsparung und der Abschreibungsmöglichkeit von der Lohnsteuer rechnet der Gramatneusiedler, daß sich seine Investitionen in etwa vier Jahren amortisieren. Den Saugbrunnen hat dieser Wärmepumpenpionier mit seinem Sohn selbst händisch geschlagen. Materialkosten: 500 Schilling. Für ein Einfamilienhaus mit 130 Quadratmeter Wohnfläche benötigt man an kalten Tagen zirka 2000 bis 3000 Liter Wasser pro Stunde.

Aber nicht überall steht genügend Grundwasser ohne Schwierigkeiten zur Verfügung. Trotzdem muß nicht auf Wärmepumpen verzichtet werden. So hat sich das junge Ehepaar Edelhauser, es hat zwei Kleinkinder, in Obersulz (im niederösterreichischen Weinviertel)

gleichzeitig mit dem Rohbau ihres Einfamilienhauses im Erdreich des Gartens Kunststoffrohre bis in 1,80 m Tiefe verlegt und nützt jetzt für die Heizung ihres Hauses die im Erdreich gespeicherte Wärmeenergie.

Mit Gartenerde heizen

Edelhauser zog bereits Bilanz: Im Vergleich mit seinen Nachbarn benötigt er mit seiner Sole-Wärmepumpe nur einen Bruchteil für Brennstoffkosten. Unter Sole versteht man ein Wasser-Frostschutzmittelgemisch, das durch die im Erdreich verlegten Rohre zirkuliert. Es gibt auch Erdkollektoren, bei denen Doppelrohre bis 20 Meter tief senkrecht in den Boden getrieben werden. Weil die Edelhauser sparsam und vorsichtig sind, haben sie noch einen Allesbrennerkessel, dort wird brennbarer Abfall aller Art verwertet.

Aus der Luft

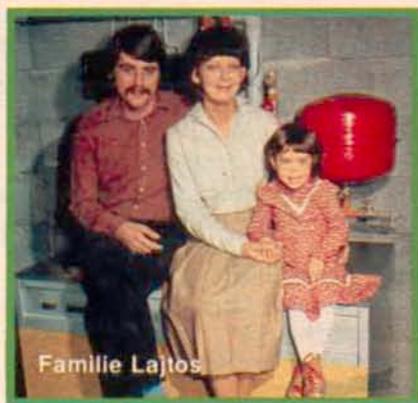
Eine Luftwärmepumpe hat sich zum Beispiel der pensionierte Religionsprofessor Fischer in seinem überwiegend eigenhändig am Tulbinger Kogel erbauten Wohnhaus (mit Fußbodenheizung) großteils selbst eingebaut – und sie funktioniert. Allerdings mußte sich der auf Energiesparen bedachte geistliche Herr, der während des Baues oft für einen Bauarbeiter gehalten wurde, wie manch andere Wärmepumpenpioniere in die Heizungs- und Steuerungsmaterie vertiefen, denn noch sind nicht alle Heizungsfachleute in dieser Energiespartechnologie sattelfest.

Was kostet eine Wärmepumpe für ein Eigenheim? Ungefähr soviel wie die Anschaffung eines Personenkraftwagens.

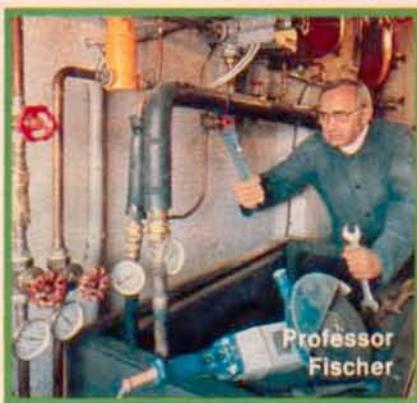
Wärmepumpen sind nicht nur für Eigenheimbesitzer interessant. Es gibt bereits Entwicklungen für Wärmepumpen, die etwa auf Balkonen aufgestellt werden können, um damit sogar in der Stadt Einzelwohnungen energiesparend zu beheizen. Selbst für große Wohnhausanlagen ist die Kombination bestehender Heizungsanlagen mit Wärmepumpen empfehlens-



▲ **Neuartiger Versuch in Wien: Ein Wohnhaus auf den „Scala“-Gründen soll mit Hilfe einer Wärmepumpe die Abwärme der U-Bahn zum Heizen nützen. Die Abwärme entsteht aus der Bremsenergie und aus der Beleuchtung. Dadurch werden 25 Tonnen Öl pro Jahr eingespart**



Familie Lajtos



Professor Fischer

wert. In Ballungsräumen sei nicht genügend Wasser für Wärmepumpen vorhanden, wird von Wasserwärmepumpengegnern behauptet. Rinnt doch – bisher ungenutzt – viel warmes Abwasser (auch aus jedem einzelnen Haushalt) davon; viel Kühlwärme wird noch vergeudet. Aber in der Zukunft soll dies anders werden.

Wärmeabfallbörse

Zur Diskussion steht der Aufbau einer „Wärmeabfallbörse“. Die großen Abwärmemengen, die nicht nur in Kraftwerken, sondern auch im Gewerbe und vor allem in der Industrie anfallen, sollten in Abwärmerohrsystemen gefaßt und zu den Verbrauchern geleitet werden. Dort

könnten Wärmepumpen und Wärmetransformatoren die benötigte Energie entziehen. Zur Versorgung des Flughafens Wien-Schwechat wird seit Jahresbeginn 1981 ein kleiner Teil der Abwärme aus der ÖMV-Raffinerie Schwechat eingesetzt. Es sind dies immerhin 17 Megawatt (im Endausbau 38 MW), damit wird derzeit am Flughafen ein Jahresverbrauch von acht Millionen Kubikmeter Erdgas und 156 Tonnen Heizöl, großteils durch Abwärmenutzung, eingespart.

Im Zeitalter der sogenannten Energiekrise werden jedoch nach wie vor in Schwechat rund 400 Megawatt Niedertemperaturabwärme nutzlos weggeworfen – vergeudet.

Kühltürme, oft weithin sichtbar, sind jedenfalls nicht mehr vertretbare Energievernichter. Praktisch könnte jede Kühlanlage und jeder Kühlschranks auch für die Warmwasserzubereitung konstruiert werden. Es gibt bereits derartige Geräte. Auch in Österreich werden schon Lebensmittelgeschäfte allein mit der Abwärme von Kühlanlagen beheizt.

Über 2000 Wärmepumpen sind in Österreich bereits in verschiedenen Energiesystemen für verschiedenste Zwecke im Einsatz, und auch unterschiedlichst sind die Energiequellen.

So hat die Gemeinde Mannersdorf am Leithagebirge eine Wärmepumpenanlage für ihre Freizeitanlage in Betrieb. Als Wärmespender dient eine Thermalquelle (mit Wasser von 20° C), die schon von Kaiserin Maria Theresia benützt wurde. Bei derartigen Wassertemperaturen liefert die Wärmepumpe für ein Kilowatt Antriebsenergie 4,5 Kilowatt Wärmeleistung.

Und es gibt noch so viele weitere ungenutzte Geothermie(Erdwärme)vorkommen in unserem Lande. Auch in der Landwirtschaft sind reichlich Möglichkeiten für Wärmepumpen vorhanden. Es gab im Dezember 1980 eine eigene Tagung darüber. Mit der Wärme von Kuh- und Schweineställen und von Mist und Jauche kann man Bauernhäuser heizen. Selbst die Wärme, die man der Milch beim Kühlen entzieht, wird in österreichischen Bauernhöfen schon zum Wasserbereiten verwendet.

Text: Ing. Franz Niebler



Familie Edelhauser



Flughafen Wien-Schwechat



Freizeitanlage Mannersdorf